

MENU DISPLAY CONTROLLER

Patent Number: JP62022141
Publication date: 1987-01-30
Inventor(s): AIHARA HISAO
Applicant(s): CASIO COMPUT CO LTD
Requested Patent: JP62022141
Application Number: JP19850162652 19850723
Priority Number(s):
IPC Classification: G06F3/153; G09G1/00
EC Classification:
Equivalents: JP6061061B

Abstract

PURPOSE:To prevent the generation of mis-operation by providing menu information selected on a menu display device of hierarchy architecture to a control table and using a current pointer to instruct a current menu displayed and selected at present thereby displaying a hysteresis menu and the current menu.

CONSTITUTION:An input/output controller 1 codes key information of a key input section 3 of a controller and applies it to a processor 6 and a program executed by a CPU6 is read by an external storage device 8 connected to an external storage controller 7. The menu controller 9 is driven by the program of menu display of hierarchy architecture read in this way. The controller 9 reads the 1st menu data being an object in the device 8 and applies the result directly a menu display graphic memory 5. The displayed menu and its hysteresis at present are stored by a control table 11 and a current pointer 10 connected to the controller 9. Then the information from the memory 5 is displayed on a display section 2 to prevent mis-operation of the device.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭62-22141

⑩ Int.Cl.

G 06 F 3/153
G 09 G 1/00

識別記号

庁内整理番号

7341-5B
7923-5C

⑬ 公開 昭和62年(1987)1月30日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

④発明の名称 メニュー表示制御装置

⑤特 願 昭60-162652

⑥出 願 昭60(1985)7月23日

⑦発明者 相原 久雄 東京都西多摩郡羽村町栄町3丁目2番1号 カシオ計算機
株式会社羽村技術センター内

⑧出願人 カシオ計算機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目6番1号

明細書

1. 発明の名称

メニュー表示制御装置

2. 特許請求の範囲

階層構造のメニューを表示する装置において、前記階層構造の複数のメニューを記憶する第1の記憶手段と、表示画面の一部を選択したメニューの履歴を表示するメニュー制御手段と、選択したメニューの履歴を記憶する第2の記憶手段と、該第2の記憶手段に記憶されているメニューを指示するポインタとを有し、前記メニュー制御手段は前記ポインタによって指示され、前記第2の記憶手段で記憶されているメニューを表示画面に表示するとともに、前記第2の記憶手段に記憶され、前記ポインタで指示されていないメニューを前記表示画面の一部に階層構造順に表示することを特徴としたメニュー表示制御装置。

3. 発明の詳細な説明

(発明の技術分野)

本発明は階層構造のメニューを表示する装置に

係り、特に選択履歴管理を行うメニュー表示制御装置に関する。

(従来の技術)

パーソナルコンピュータやオフィスコンピュータはプログラムの入替すなわち実行プログラムをロードすることによって目的の処理を行うことができるため、近年、急速に発展してきた。これらのコンピュータで実行するプログラムは各方面で制作され、販売されている。

従来、前述したプログラムは單一の処理用のものとは限らず、複数の処理を行うものが多い。特に経理やプランニング等を処理するプログラムは目的の処理や必要とする分類項目が多数あるので、階層構造を持ったメニュー管理を行うように構成されている。例えば、工場におけるプランニング用プログラムにおいては、まず第1に開発、製造、購買の各セクションを選択するメニューを表示する。そして、開発を指示した場合には次に調査、設計、試作等の仕事の内容のメニューを表示する。製造を指示した場合には組立、配線、調整等の各

特開昭62-22141 (2)

工程のメニューを表示する。また購買であるならば、製品部品リスト、部品注文リスト、納品済部品リスト、在庫リスト等のメニューを表示する。

前述したメニュー項目は例えば1個の製品に対する工場管理を行う場合のメニューであり、それぞれのメニューに対する項目の指定によって、必要とする処理が実行する。

第5図は前述した工場管理等プランニングの処理における階層構造におけるメニューを表わすメニュー階層構造図である。メニューAは大分類のメニューを表わしており、前述した開発、製造、購買、等を表わすメニューに対応する。そして、大分類のメニューAの下の階層に中分類メニューG、B、Jが設けられている。これらのメニューG、B、Jは前述した開発における調査、設計、試作や、組立、配線、調整さらには製品部品リスト、部品注文リスト、納品済部品リスト、在庫リスト等を表示するメニューである。そして、その中分類の下に小分類や項目メニューH～Kさらにはその下にメニューD、F等が設けられている。

第5図に示した各メニューA～Kは表示装置の全画面に対して1メニューが表示されるようになされている。

前述した従来の階層構造のメニューを順次選択していた時に、オペレータは現在表示装置に表示しているメニューが階層構造のどの位置のメニューであるかを常に覚えておかなくてはならなかった。例えば開発の試作の下層部に設けられている部品関係を表わすメニューであるのか、それとも購買における各種のリストを表わすメニューであるかがメニューの選択をオペレータが記憶しておかなければ、現在表示している画面が階層構造のどこに位置するかが不明となってしまう。

また、メニューにおける選択誤りがあった時にも、選択誤りを気づいた時点で順次バックトラック（上階層のメニューにもどる）しなければ誤選択の位置がわからなかつた。そのために、従来ではこのような誤選抲の時には今までの選択を全てクリアして再度始めから行わなくてはならないという問題を有していた。

〔発明の目的〕

本発明は上記従来の欠点に鑑み、階層が複雑化しても選択修正がすばやく行え、さらに操作ミスを減少させてメニューの選択操作性を向上したメニュー表示制御装置を提供することを目的とする。

〔発明の要點〕

本発明は上記目的を達成するために階層構造のメニューを表示する装置において、前記階層構造の複数のメニューを記憶する第1の記憶手段と、表示画面の一部に選択したメニューの履歴を表示するメニュー制御手段と、選択したメニューの履歴を記憶する第2の記憶手段と、該第2の記憶手段に記憶されているメニューを指示するポインタとを有し、前記メニュー制御手段は前記ポインタによって指示され、前記第2の記憶手段で記憶されているメニューを表示画面に表示するとともに、前記第2の記憶手段に記憶され、前記ポインタで指示されていないメニューを前記表示画面の一部に階層構造順に表示することを特徴とする。

〔実施例〕

以下、図面を用いて本発明を詳細に説明する。
第1図は本発明の実施例の回路構成図である。入出力制御装置1には表示部2、キー入力部3、マウス4、メニュー表示グラフィックメモリ5、プロセッサ(CPU)6が接続されている。キー入力部3に設けられたキー(図示せず)が押下されると、入出力制御装置1にキー入力部3のキー情報が加わり、コード化されてプロセッサ(CPU)6に出力される。例えば押下されたキーが工場管理等のプログラムを実行するコマンドであるならば、プロセッサ(CPU)6は外部記憶制御装置7を介してプロセッサ(CPU)6に接続されている外部記憶装置8より目的のプログラムを読み出し実行する。読み出したプログラムが階層構造のメニュー表示を有するプログラムである時にはプロセッサ(CPU)6に接続しているメニュー制御装置9をプロセッサ(CPU)6は駆動する。メニュー制御装置9はプロセッサ(CPU)6の後にカレントポインタ10、制御テーブル11、メニュー表示グラフィックメニュー5さらに外部記憶

制御装置7に接続されている。メニュー制御装置9が駆動すると、まず外部記憶装置8内に記憶されている目的の階層構造の第1番目のメニューデータ12を読み出す。この読み出されたデータはメニュー制御装置9を介さず外部記憶制御装置7より直接メニュー表示グラフィックメモリ5に加わる。これによってメニュー表示グラフィックメモリ5には第1番目のメニューデータが格納される。出入力制御装置1はメニュー表示グラフィックメモリ5に格納されたメニューデータをビデオデータに変換して表示部2に出力する回路を有しており、この回路によって前述したメニューデータがビデオデータに変換されて、表示部2で表示（第2図(a)）される。メニューAは最上位のメニューであり、この時にはさらにそれ以上の上位のメニューが存在しないので、メニューAのみが表示される。

次にこの装置を操作しているオペレータによりメニューAの項目に対応したキーが押下されると、前述と同様に入出力制御装置1によっ

てコード化されプロセッサ(CPU)6に加わる。プロセッサ(CPU)6は入力したコードデータより次のメニューを表示すべき制御信号をメニュー制御装置9に出力する。メニュー制御装置9はプロセッサ(CPU)6より加わる制御信号より、目的のメニューデータを外部記憶装置12より読み出し、メニュー表示グラフィックメモリ5に格納する制御を行う。なお、メニューデータは外部記憶制御装置7によってメニュー表示グラフィックメモリ5に直接格納される。そして表示部2で表示（第2図(b)）される。

一方、前述したメニュー表示グラフィックメモリ5に格納されたデータすなわちカレントメニューのデータは表示部2で表示するドットに1:1で対応したイメージデータであるが、最上位より下のメニュー表示に対しては、メニュー制御装置9は今まで表示し選択されたメニューを現在表示しているカレントメニューの上部に表示する制御も行う。メニュー制御装置9には制御テーブル11、カレントポイント10が接続されており、こ

の制御テーブルによって現在表示しているカレントメニューならびに今まで選択されたメニューの履歴が記憶される。

第3図は制御テーブル11とカレントポイント10と外部記憶装置8並びにメニュー表示グラフィックメモリ5の関係を表わす関係図である。制御テーブル11はメニュー名称コラム11-1、選択肢ナンバーコラム11-2、ディスク管理ボインタコラム11-3、メニュー表示グラフィックメモリポインタコラム11-4によって構成されている。第3図はメニューAにおいてメニューBを選択し、メニューBにおいてメニューCを選択した時のテーブルの内容である。メニュー名称コラム11-1は前述したメニューA～Cの名称を記憶する。選択肢ナンバーコラム11-2は例えばメニューAやメニューB内で選択した項の番号を記憶しているものである。ディスク管理情報ポインタコラム11-3は外部記憶装置8内のそれぞれのメニューの記憶先頭位置を、メニュー表示グラフィックメモリポインタコラム11-4は

それぞれ選択されて表示グラフィックメモリ内に格納された先頭アドレスを記憶する。順次メニューの各項が選択されるたびに選択肢ナンバーコラム11-2に選択された項の番号が記憶され、それと同時に次に表示するメニューの記憶位置が格納されているディスク管理情報13の先頭アドレスをディスク管理情報ポインタコラム11-3を参照して外部記憶装置8より読み出し、それを元にメニュー制御装置9は外部記憶装置から新しいメニューデータを読み出してメニュー表示グラフィックメモリ5に格納する。この選択の繰り返しによって制御テーブル11内には順次選択されたメニューの履歴データが格納される。

メニュー表示グラフィックメモリ5には表示画面の上部に対応する位置に履歴メニューを表示する領域が複数分割（5-1～5-n）されて設けられている。この分割された領域（5-1～5-n）が履歴のメニューを表示するための領域である。また領域5-Xは選択する項目を表示するカレントメニュー領域である。

メニュー制御装置9はキー入力部あるいはマウス等によって選択された新しいメニューを表示するたびに前述した領域(5-1~5-n)内の今まで表示されているメニューに続く位置にその後のメニューを縮小して格納する。第2図(d)はメニューAでメニューBを選択しメニューBを表示するとともに上部に小さくメニューAを表示している表示画面を、第2図(e)はメニューBでメニューCを選択した後の表示画面を、第2図(f)はメニューCでメニューDを選択した後の表示画面をそれぞれ表わしている。なお、第2図のメニューの階層は第4図に示す階層構造である。

メニュー制御装置9は上部に表示する縮小したメニューの選択した項の数字に○印を画面上で加えるように動作する。

また一方、オペレータの操作ミス等によって選択した項を変更したい等の修正を必要とする場合がある。このような時にはカーソルキー等の移動やマウスによる↑印の移動等を行ってさらに例えば変更キーを押下することより過去すなわち今まで

で表示されたどのメニューへも移動可能なように本発明は構成されている。例えば第2図(e)の如くマウスによって↑印をメニューB上に移動させて変更キーを押下した時には、入出力制御装置1は↑印がどの領域に存在するかを検出するとともに、その領域のメニュー番号を検知し、カレントポインタ10にその番号を格納する。そして、制御テーブルの先頭からカレントポインタ10で指示される位置の直前のメニューをメニュー表示グラフィックメモリ5-1~5-nに格納して表示するとともにカレントポインタ10で指示される位置のメニューをカレントメニューとしてメニュー表示グラフィックメモリ5-xに格納して表示する。第2図(f)はマウス4によって↑印が移動されメニューBを選択した場合を示しており、この時にはメニューBを表示するとともにメニューBの上部に小さくメニューAを表示する。この表示は前述したようにカレントポインタ10が書換えられることによってなされるものである。そしてメニューBで3を選択(メニューE)するとメニューE

が表示されるとともにその上部にメニューA、Bが縮小されて表示される(第2図(g))。さらに、メニューEにおいて3が選択(メニューF)すると、メニューFが表示されるとともに、その上部にメニューA、B、Eが縮小されて表示される(第2図(h))。前述した選択時は、選択されたときにメニュー名称コラム11-1、選択肢ナンバーコラム11-2、ディスク管理情報ポインタコラム11-3、メニュー表示グラフィックメモリポインタコラム11-4、にそれぞれのメニュー名称、選択番号、ディスク管理情報ポインタ、メニュー表示グラフィックメモリアドレスが格納される。

なお、ディスク管理情報ポインタは外部記憶装置8内にメニューに対応して必要とする情報が格納されているアドレスを表わすものであり、このアドレス値から特定領域内に各項に対応した次のメニューデータや、処理の時にはその処理プログラム等の格納アドレス等が記憶されている。

前述した本発明の実施例においては履歴メニュ

ーを表示画面の上部に単に縮小して表示するよう構成しているが、第4図に示すように現在表示しているメニューすなわちカレントメニューの上部にメニュー選択履歴を表示するため、それらのメニューを重ね合わせて表示することにより、さらに多くのメニュー選択履歴を表示することも可能である。

(発明の効果)

以上述べたように本発明は階層構造のメニューを表示する装置に選択したメニューの情報を制御テーブルに設けるとともに現在表示されて選択されるカレントメニューをカレントポインタで指示するように構成し、その制御テーブルとカレントポインタとを用いてメニュー制御装置で履歴メニューとカレントメニューを表示しているので、本発明によれば階層が複雑化したメニューに対しても選択修正が明確となり、操作ミスを減少させさらにメニューの選択操作性を向上したメニュー表示制御装置を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

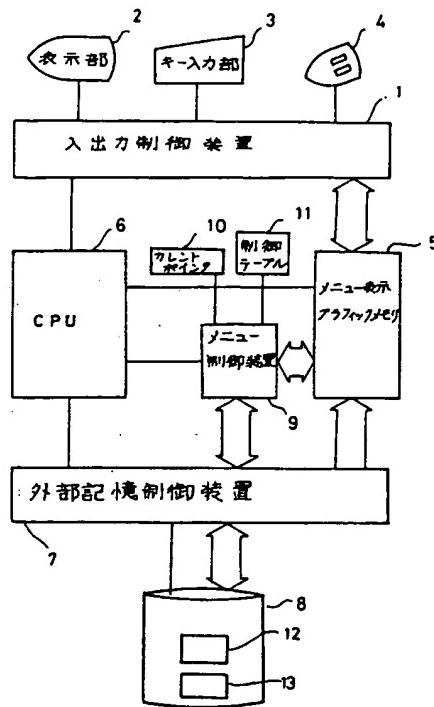
第1図は本発明の実施例の回路構成図。
第2図(a)～(h)は選択メニューと履歴メニューの表示例の図。

第3図は制御テーブル、カレントポインタ、外部記憶装置並びにメニュー表示グラフィックメモリの関係を表わす関係図。

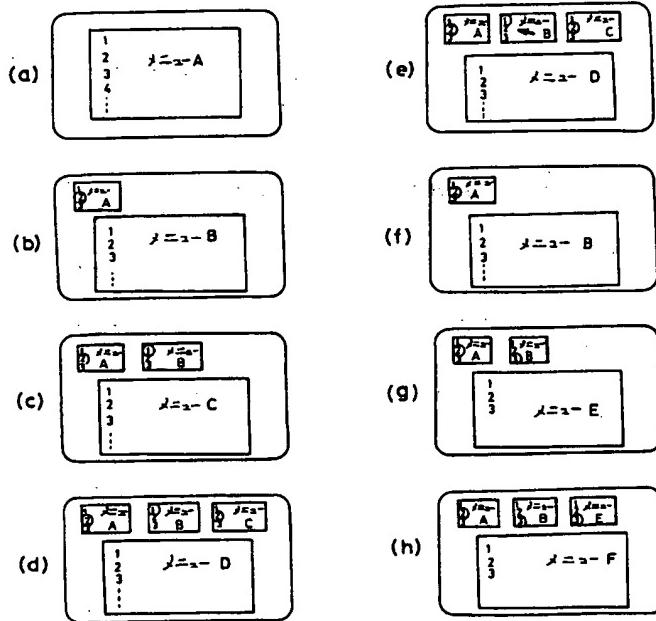
第4図は本発明の他の表示例の図。
第5図は階層構造におけるメニューを表わすメニュー階層構造図である。

- 1 . . . 入出力制御装置。
- 2 . . . 表示部。
- 3 . . . キー入力部。
- 5 . . . メニュー表示グラフィックメモリ。
- 6 . . . プロセッサ。
- 9 . . . メニュー制御装置。
- 10 . . . カレントポインタ。
- 11 . . . 制御テーブル。

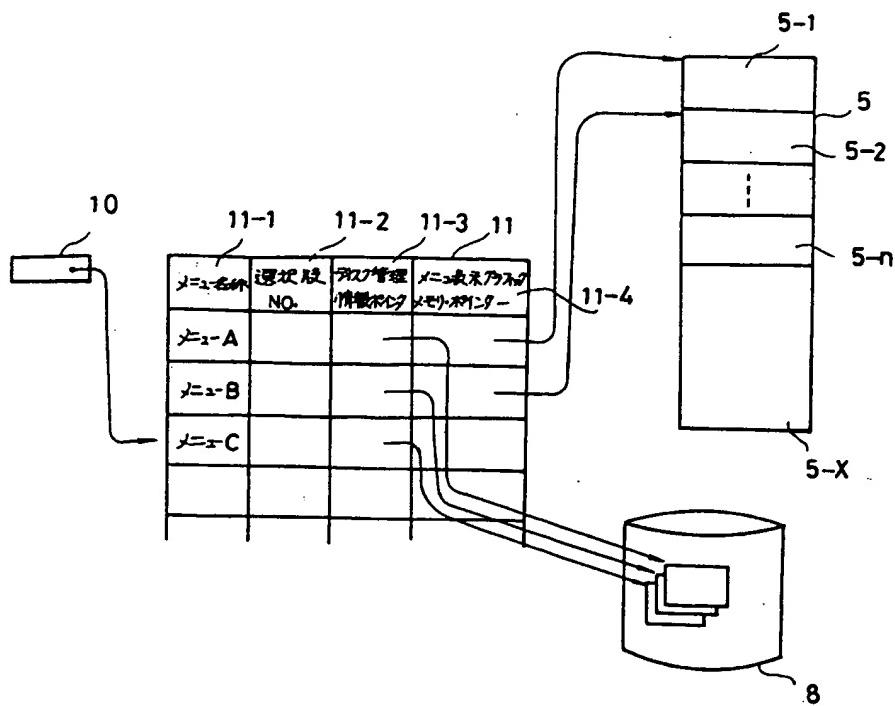
特許 出願人 カシオ計算機株式会社



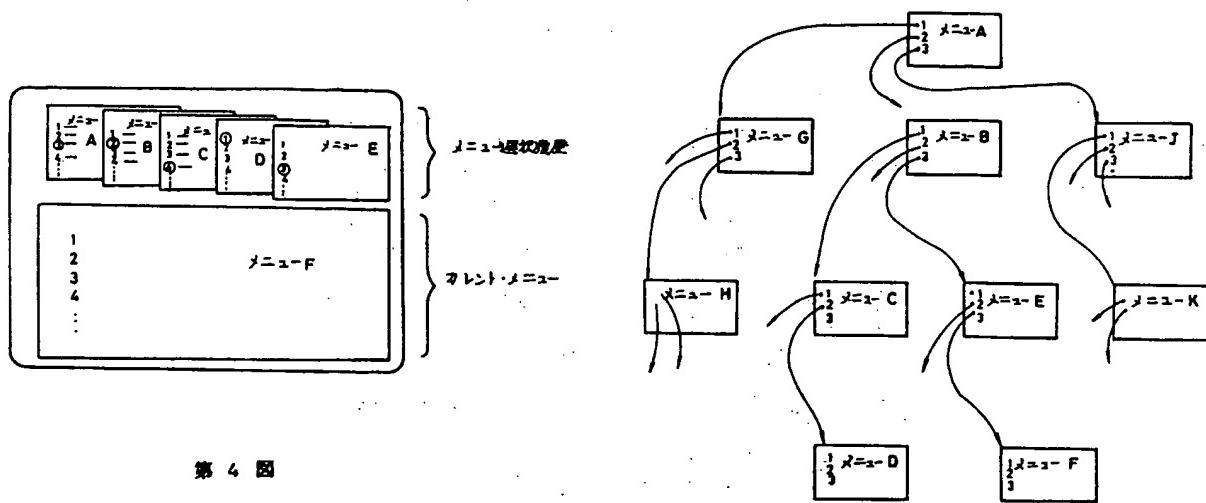
第1図



第2図



第 3 図



第 4 図

第 5 図